

Research Paper

Effect of an Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on Self-Care Behavior of Patients With Hypertension: A Clinical Trial



Fardin Mehrabia<sup>1</sup>, Rabiollah Farmanbar<sup>1</sup>, Marjan Mahdavi Roshan<sup>2</sup>, Ramyar Farzan<sup>3</sup>, Saeid Omid<sup>1</sup>, \*Roghayeh Aghebati<sup>1</sup>

1. Department of Health Training and Enhancement, Faculty of Health, Guilan Medical University, Rasht, Iran.
2. Department of Cardiology, Heshmat Hospital, Guilan Interventional Cardiovascular Research Center, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
3. Department of Plastic & Reconstructive Surgery, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.



**Citation** Mehrabia F, Farmanbar R, Mahdavi Roshan M, Farzan R, Omid S, Aghebati R. Effect of an Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on Self-Care Behavior of Patients With Hypertension: A Clinical Trial. Journal of Guilan University of Medical Sciences. 2021; 30(1):64-75. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.30.1.1160.5>

**doi** <https://doi.org/10.32598/JGUMS.30.1.1160.5>



Received: 15 Nov 2020  
Accepted: 13 Feb 2021  
Available Online: 1 Apr 2021

**Keywords:**  
Hypertension, Education, Self-care, Theory of Planned Behavior

## ABSTRACT

**Background** Hypertension is an important health problem and one of the most important causes of disability and mortality.

**Objective** This study aims to evaluate the effect of an educational program based on the Theory of Planned Behavior (TPB) on self-care behaviors in hypertensive patients.

**Materials and Methods** This is a clinical trial conducted on 180 patients with hypertension referred to health centers in Rasht, Iran in 2014. They were divided into two intervention (n=75) and control (n=75) groups. Data collection tools included a demographic form, the Global Physical Activity Questionnaire, the Food Frequency Questionnaire, and a TPB questionnaire with five constructs including attitude, subjective norms, perceived behavior control, and behavioral intention related to hypertension. Collected data were analyzed in SPSS v. 18 software using descriptive and inferential statistics.

**Results** Before intervention, two groups were similar in terms of the scores TPB constructs. After intervention, the mean scores of attitude changed from 4.51 to 4.58; mean scores of subjective norms changed from 4.16 to 4.19; mean scores of perceived behavior control changed from 3.64 to 4.23; and mean scores of behavioral intention changed from 3.88 to 4.24. These differences were statistically significant (P<0.05). No difference was observed in the control group.

**Conclusion** An educational program based on TPB can promote the self-care behaviors among hypertensive patients.

## Extended Abstract

### 1. Introduction

Cardiovascular diseases account for to a significant rate of mortalities in the world and are the most important causes of mortality in the United States [1]. Hypertension is

one of the most important risk factors for cardiovascular patients [2, 3] whose prevalence increases by increase of age [4]. It is one of the general health problems worldwide. Hypertension is defined as a systolic blood pressure of 140 mmHg and higher and diastolic blood pressure of 90 mmHg and higher [5]. The global prevalence rate of hypertension was 26.4% in 2000 and it is estimated that about 1.54 trillion adults will suffer from this disease by

\* Corresponding Author:

Roghayeh Aghebati

Address: Department of Health Training and Enhancement, Faculty of Health, Guilan Medical University, Rasht, Iran.

Tel: +98 (911) 6163403

E-Mail: r.aghebati44097@yahoo.com

2025 [6]. The control and treatment of hypertension is one of the essential issues for both physicians and patients [7]. Regular control of hypertension can prevent or postpones its common complications [8], and can decrease deaths and disabilities caused by heart diseases [9, 10]. Early diagnosis and treatment of this disease can reduce 45% of heart disease-related deaths and 58% of cardiovascular disease-related deaths [11]. This study aims to assess the effects of a program based on Theory of Planned Behavior (TPB) on self-care behaviors among hypertensive patients.

## 2. Methods

This is a clinical trial. Data collection tools were a demographic form surveying age, gender, occupation, marital status, education level, history of smoking and high blood pressure; the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) with 16 items; the Food Frequency Questionnaire (FFQ), and a TPB questionnaire with five constructs of attitude (4 items), subjective norms (5 items), perceived behavioral control (3 items), and behavioral intention (4 items) related to hypertension. Its items related to attitude are rated on a 5-point Likert scale (strongly agree, agree, no idea, disagree, strongly disagree) and the score ranged from 4 to 20. The items related to subjective norm construct rated on 5 point Likert scale (strongly agree, agree, neither agree nor disagree, disagree, strongly disagree) with a score ranged from 5 to 25. The two items related to perceived behavioral control construct rated on a 5 point Likert scale (strongly agree, agree, neither agree nor disagree, disagree, strongly disagree) with a score ranged from 2 to 10, and the third item rated as completely, high, low, very low, and never with a score ranged 1-5. The three items related to behavioral intention construct rated as completely true, somewhat true, no idea, not true, not true at all with a score ranged from 3 to 15, and the final item rated as always, often, rarely, sometimes, and never with a score ranged 1-5. The highest score of these constructs indicates the best personal performance.

## 3. Results

The mean age of participants (n=150) was 56.08 years and the majority of them were married, female, and house-keeper. One-third of them regularly referred to control their weight and the most of them were taking blood pressure medications. Most of them had no history of receiving relaxation therapy to reduce their stress. The statistical test results showed a significant statistical difference between the control and intervention groups after intervention in all constructs of TPB ( $P < 0.05$ ) (Table 1).

## 4. Discussion and Conclusion

The goal of this study was to improve self-care behaviors in hypertensive patients. For this purpose, behavioral goals such as physical activity, DASH diet, and correct consumption of hypertension drugs were used. The results showed that the use of TPB-based intervention can help hypertensive patients to adopt and to have self-care behaviors. For generalizing the results to other groups, the cultural and social factors should be considered.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of the Guilan University of Medical Sciences (Code: 4930231618) and was registered by Iranian Registry of Clinical Trials (Code: IRCT2016011622984N1). All ethical principles were observed in this study. The participants were informed about the research objectives and methods and were assured of the confidentiality of their information, and were free to leave the study at any time.

### Funding

The study was supported by Vice-Chancellor for Research, Guilan University of Medical Sciences.

**Table 1.** Mean and standard deviation of behavioral intention construct of TPB in two study groups before and 2.5 months after intervention

Group	Mean±SD				P
	Before Intervention		After Intervention		
Intervention	3.88	0.743	4.27	0.526	0.001
Control	4.15	0.679	4.13	0.524	0.506
P	0.06		0.001		

#### **Authors' contributions**

All authors equally contributed to preparing this article.

#### **Conflicts of interest**

The authors declared no conflict of interest.

#### **Acknowledgements**

The authors would like to thank the Vice-Chancellor for Research of Guilan University of Medical Sciences, faculty members, personnel of health centers, and all patients who participated in the study for their support and cooperation.

مقاله پژوهشی:

تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در ارتقای رفتار خودمراقبتی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون مراجعه‌کننده به مراکز بهداشت شهر رشت

فردین مهرابیان<sup>۱</sup>، ربیع الله فرمانبر<sup>۱</sup>، مرجان مهدوی روشن<sup>۲</sup>، رامیار فرزنان<sup>۳</sup>، سعید امید<sup>۱</sup>، \* رقیه عاقبتی<sup>۱</sup>

۱. گروه آموزش و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۲. گروه قلب، بیمارستان شحمت، مرکز تحقیقات مداخله‌ای قلب و عروق گیلان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۳. گروه جراحی پلاستیک و ترمیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۵ آبان ۱۳۹۹  
تاریخ پذیرش: ۲۵ بهمن ۱۳۹۹  
تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۰

**زمینه:** فشار خون بالا عامل تعدیل‌شونده خطر سلامت و از علل مهم ناتوانی و مرگ است. تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده از تئوری‌های مهمی است که مسیر پذیرش رفتارهای بهداشتی را توضیح می‌دهد.

**هدف:** این مطالعه با هدف بررسی میزان تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده بر انجام رفتارهای خودمراقبتی بیماران دارای فشار خون بالا انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه مداخله‌ای در دو گروه ۷۵ نفره آزمایش و کنترل از بیماران مبتلا به فشار خون بالای مراکز بهداشت رشت در سال ۱۳۹۳ و در طی ۵ ماه صورت گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق‌ساخته شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و فعالیت جسمانی با استفاده از پرسش‌نامه GPAC و اطلاعات تغذیه‌ای با پرسش‌نامه بسامد خوراکی FFQ و سؤالات تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده در پنج حیطه نگرش، هنجارهای انتزاعی، کنترل رفتار در گذشته، قصد رفتاری و مرتبط با فشار خون بود. روایی پرسش‌نامه به روش روایی محتوایی و پایایی پرسش‌نامه با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۱ تعیین شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ و آزمون توصیفی و استنباطی انجام شد.

**یافته‌ها:** قبل از انجام مداخله آموزشی دو گروه از نظر میانگین نمره سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، همسان بودند. پس از آن در گروه آزمایش میانگین نمره نگرش از ۴/۵۱ به ۴/۵۸، میانگین نمره هنجارهای انتزاعی از ۴/۱۶ به ۴/۱۹، میانگین نمره کنترل رفتار در گذشته از ۳/۶۴ به ۴/۲۳ و میانگین نمره قصد رفتاری از ۳/۸۸ به ۴/۲۴ رسید که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ ) و اختلافی در گروه کنترل مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که طراحی برنامه آموزشی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده در ارتقاء رفتار خودمراقبتی بیماران تأثیر داشت.

کلیدواژه‌ها:

پرفشاری خون، آموزش، خودمراقبتی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده

مقدمه

فشار خون سیستول ۱۴۰ میلی‌متر جیوه و بیشتر، همچنین دیاستول ۹۰ میلی‌متر جیوه و بیشتر تعریف می‌شود. در سال ۲۰۰۰، شیوع جهانی پرفشاری خون ۲۶/۴ درصد اعلام شده و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۵، حدود ۱/۵۴ میلیارد نفر از بزرگسالان به این بیماری مبتلا شوند [۶]. درمان این بیماری و کنترل فشار خون یکی از مشکلات اساسی بیمار و پزشک است [۷]. کنترل منظم پرفشاری خون، از عوارض شایع آن پیشگیری کرده یا آن‌ها را به تعویق می‌اندازد [۸]. همچنین موجب کاهش مرگ‌ومیر و ناتوانایی‌های

بیماری‌های قلبی-عروقی بخش زیادی از مرگ‌ومیرها در سراسر جهان را به خود اختصاص می‌دهد و مهم‌ترین علت مرگ‌ومیر در ایالات متحده هستند [۱]. فشار خون بالا عمده‌ترین عامل خطر اصلاح‌شونده بیماری‌های قلب و عروق است [۲، ۳] که شیوع آن با افزایش سن بیشتر خواهد بود [۴] و یکی از مشکلات بهداشت عمومی در جهان محسوب می‌شود [۵]. پرفشاری خون به صورت

\* نویسنده مسئول:

رقیه عاقبتی

نشانی: ایران، رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دانشکده بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت.

تلفن: +۹۸ ۶۱۶۳۴۰۳ (۹۱۱)

رایانامه: r.aghebati44097@yahoo.com

پیشگیری از رفتارهای مرتبط با تعدادی از بیماری‌های غیرواگیر در مطالعاتی مانند: پیش‌بینی عوامل مؤثر بر رفتار تغذیه‌ای مرتبط با بیماری قلبی و عروقی [۲۳]، همچنین مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و تأثیر آن بر رفتارهای خودمراقبتی در بیماران مبتلا به پیش‌پرفشاری خون [۲۴] و مطالعات دیگر [۲۵] ثابت شده است.

بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در ارتقاء رفتار خودمراقبتی بیماران پرفشاری خون مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی منتخب شهر رشت انجام شد تا در صورت تأیید تأثیر مثبت آن، از این تئوری در برنامه‌های آموزشی سطوح گوناگون پیشگیری از فشار خون بالا استفاده شود.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه نیمه‌تجربی و از نوع مطالعات کارآزمایی بالینی بود؛ حجم نمونه در این مطالعه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه بر اساس میانگین دو گروه غیروابسته، با توجه به مقادیر به‌دست‌آمده در معادلات مشابه برای هر گروه ۷۵ نفر تعیین شد. افراد به روش سهمیه‌ای در سه خانه بهداشت و در هر خانه بهداشت به شکل تصادفی ساده از میان جامعه پژوهشی که بیماران پرفشاری خون مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی - شهری روستایی شماره ۱۳ و ۱۴ رشت انتخاب شدند.

برای بررسی همسان بودن گروه‌های آزمایش و کنترل از آزمون تی مستقل استفاده شد. معیارهای ورود شامل اخذ رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه (البته محرمانه بودن اطلاعات یادآوری شد)، ابتلا به فشار خون بالا، مصرف حداقل یک سال داروی پرفشاری خون و در نهایت داشتن پرونده بهداشتی در خانه بهداشت مد نظر مطالعه بود؛ افراد در صورت تمایل در هر زمان می‌توانستند از مطالعه خارج شوند. ابتلا هم‌زمان به چند بیماری و غیبت بیش از یک جلسه در کلاس‌های آموزشی نیز از جمله معیارهای خروج از مطالعه بود.

ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه محقق‌ساخته چند قسمتی است که در قسمت اول سؤالات جمعیت‌شناختی مانند سن، جنس، شغل، وضعیت تأهل و تحصیلات، سابقه استعمال دخانیات و ابتلا به فشار خون و ... مطرح می‌شود. قسمت دوم به سؤالات مربوط به فعالیت جسمانی با پرسش‌نامه استاندارد GPAC<sup>۲</sup> با تعداد ۱۶ سؤال اختصاص دارد که نحوه امتیازدهی با بررسی میزان فعالیت‌های جسمانی در کار (بعد شدید و متوسط)، فعالیت‌های جابه‌جایی و سفر، فعالیت‌های اوقات فراغت (بعد شدید و متوسط) و میزان فعالیت‌های نشسته بر حسب دقیقه و تعداد روزهای هفته محاسبه شد. سؤالات مربوط به عملکرد

ناشی از بیماری‌های قلبی می‌شود [۹، ۱۰]. تا حدی که با تشخیص و درمان به موقع این بیماری، ۴۵ درصد مرگ‌های ناشی از بیماری‌های قلبی و ۵۸ درصد مرگ‌های ناشی از بیماری‌های عروقی - مغزی کاهش می‌یابد [۱۱].

علی‌الرغم اینکه به پیشگیری و درمان فشار خون توجه می‌شود، همچنان عده‌های گزارش شده برای کنترل فشار خون ناامیدکننده است، به طوری که میزان موفقیت برای کنترل فشار خون در آمریکا تنها ۲۷ درصد بوده، این رقم در انگلستان، فرانسه و آلمان حتی از این هم کمتر است [۱۲]. آمار نشان می‌دهد که تعداد زیادی از مبتلایان به پرفشاری خون در ایران از وجود بیماری بی‌خبر بوده و افرادی که بیماری آن‌ها تشخیص داده شده، کنترل کافی و مناسب بر بیماری خود ندارند [۱۳]. این بیماری مستلزم رفتارهای خودمراقبتی ویژه در تمام طول عمر است [۱۴]. خودمراقبتی عبارت است از حفظ سلامت، پیشگیری و درمان بیماری توسط خود شخص [۱۵]. این اقدامات در ارتباط با فشار خون بالا شامل کنترل منظم فشار خون، کاهش مصرف نمک، قطع مصرف سیگار، انجام ورزش، دوری از فشارهای روحی و روانی، تغذیه سالم و کاهش وزن و مصرف مرتب دارو طبق تجویز پزشک است؛ زیرا مطالعات زیادی نشان داده‌اند که پرفشاری خون حاصل عملکرد متغیرهایی چون کشیدن سیگار، مصرف زیاد نمک، نداشتن تحرک کافی، تنش، چاقی و مصرف زیاد چربی‌های اشباع شده است [۱۶]. عوامل خطر اصلاح‌شونده بیش از عوامل خطر اصلاح‌ناپذیر مانند وراثت، سن، جنس و نژاد در ایجاد این بیماری نقش دارند [۲]. مطالعات نشان دادند که سواد سلامت یکی از عوامل مهم در ارتقای رفتارهای خودمراقبتی بیماران مبتلا به پرفشاری خون است [۱۷].

انجمن قلب آمریکا، آموزش سبک زندگی سالم را جزء اساسی در پیشگیری از این بیماری بیان کرده است [۲]. از طرفی مؤثرترین برنامه‌های آموزشی بر رویکردهای نظریه‌محوری مبتنی است که از الگوهای تغییر رفتار ریشه گرفته‌اند.

تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده (TPB)<sup>۱</sup> یکی از مدل‌های شناختی اجتماعی تغییر رفتار است [۱۸، ۱۹]. این تئوری را در سال ۱۹۹۸ آجرن و فیش بین مطرح کردند. آن‌ها مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده رفتار را قصد فرد می‌دانند که سه سازه نگرش، هنجار انتزاعی و کنترل رفتار درک شده بر آن تأثیرگذار است [۲۰، ۲۱]. نگرش کلی تمایل یا تنفر نسبت به یک رفتار مشخص است، هنجار ذهنی و باور شخص درباره اینکه او باید یا نباید به انجام رفتاری بپردازد و همچنین کنترل رفتار درک شده مشخص می‌کند، چقدر شخص مطابق با رفتار وضع شده عمل می‌نماید. همچنین قصد رفتار شامل تفکر برای انجام یک رفتار است و یک شاخص ابتدایی از رفتار را تشکیل می‌دهد [۲۲]. تأثیر تئوری بر

تا یک ساعته برای برنامه‌های آموزشی در سالن انتظار خانه‌های بهداشت تدوین شد.

طی جلسه اول پژوهشگر اهداف رفتاری و عناوین اصلی را به صورت اجمالی بیان کرد و ضمن ارائه اطلاعات درباره مطالعه حاضر و ارائه نتایج حاصل از مرحله پیش‌آزمون و آماده‌سازی افراد برای مشارکت فعال در پژوهش، درباره پمفلت آموزشی و استفاده از پاورپوینت توضیحاتی ارائه داد. این توضیحات با روش سخنرانی و تأکید بر سازه نگرش و کنترل رفتار درک‌شده مطالب لازم درباره تعریف بیماری، علایم آن، عوامل خطر مرتبط آن مانند سن، ارث، وزن بالا و ... بود. همچنین درباره اجرای دستورات پزشک و پرسنل بهداشتی و انجام مراقبت‌های روتین و مصرف دارو تأکید شد. بیماران نیز در بحث شرکت کرده و با تبادل نظر و ایفای نقش و شرکت در بحث گروهی تجاربی به آن‌ها منتقل شد. طی جلسه دوم با روش سخنرانی و مشارکت افراد در بحث گروهی و نیز بارش افکار، با تأکید بر سازه کنترل رفتار درک‌شده، هدف رفتاری خودمراقبتی به اهداف رفتاری کوچک‌تر تقسیم شد. با توجه به آگاهی ذهنی به‌دست‌آمده از مطالب ارائه‌شده در جلسه اول، محتوای آموزشی بر اساس اهداف و از جزوه و برنامه آموزشی تهیه گردید و با تأکید بر پرسش‌نامه GPAC و انجام فعالیت ورزشی مجاز مانند: ورزش‌های ایرومتریک، قدم زدن، دویدن آهسته و دوچرخه سواری؛ نیاز به کنترل وزن و پیشگیری از چاقی، اهمیت اندازه‌گیری و ثبت میزان فشار خون، توضیحات لازم درباره اهمیت تحرک در بیماران و انجام فعالیت‌های جسمانی ارائه شد. این توضیحات با استفاده از پروژکتور، لپ‌تاپ، پاورپوینت، وایت بورد، پمفلت و سی دی آموزشی بود.

در جلسه سوم با استفاده از پاورپوینت، پمفلت و پوستر آموزشی درباره مصرف گروه‌های غذایی مناسب برای بیماران پرفشاری خون با استفاده از رژیم DASH<sup>۲</sup> (رژیم غذایی کاهنده فشار خون) تعداد واحدهای مورد نیاز این رژیم در هشت گروه غذایی با تأکید بر ایجاد نگرش مطلوب با پیامد مثبت استفاده از رژیم غذایی DASH آموزش داده شد و برای تقویت قصد رفتاری و رعایت رفتار خودمراقبتی مناسب از روش بحث گروهی و بارش افکار استفاده شد. افراد قول دادند در انجام و رعایت رفتارهای مطلوب کوشا باشند. لازم به ذکر است در برگزاری جلسات آموزشی از ابزارهای پژوهشی مانند پروژکتور، لپ‌تاپ، پاورپوینت آموزشی، وایت برد، ماژیک، پمفلت و سی دی آموزشی استفاده شد. بدیهی است برای گروه کنترل هیچ مداخله آموزشی به عمل نیامد. ۲/۵ ماه پس از انجام مداخلات آموزشی پرسش‌نامه‌ها مجدداً توزیع شد و پس از جمع‌آوری اطلاعات و ورود داده‌ها تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ و با تعیین سطح معنی‌داری ( $P < 0/05$ ) و با استفاده از آزمون‌های توصیفی و استنباطی انجام شد.

تغذیه‌ای بیماران با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد FFQ<sup>۳</sup> شامل لیستی از اقلام غذایی که در آن هر ماده غذایی با یک اندازه استاندارد است، ارزیابی شد. دریافت مواد غذایی به صورت روزانه، هفتگی و ماهانه سؤال شد و به روز تبدیل گردید و در نهایت دریافت مواد غذایی به صورت واحد مصرفی در روز براساس ۸ گروه غذایی اصلی DASH گزارش شد.

قسمت بعد سؤالات مربوط به تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده در پنج حیطه نگرش (۴ سؤال)، هنجارهای انتزاعی (۵ سؤال)، کنترل رفتار درک‌شده (۳ سؤال)، قصد رفتاری (۴ سؤال) و مرتبط با بیماری فشار خون بود. برای سؤالات تئوری از مقیاس لیکرتی که در بعد نگرش به صورت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم، موافقم، نمی‌دانم، مخالفم و کاملاً مخالفم) و دامنه نمرات از ۴ تا ۲۰ بود، سازه هنجار ذهنی با پنج سؤال و هر سؤال با پنج گزینه (کاملاً موافقم، موافقم، نه موافق - نه مخالفم، مخالفم و کاملاً مخالفم) و با دامنه نمرات ۵ تا ۲۵ بود. سازه کنترل رفتار درک‌شده با سه سؤال که دو سؤال با گزینه‌های (کاملاً موافقم، موافقم، نه موافق - نه مخالفم، مخالفم و کاملاً مخالفم) با دامنه نمرات ۲ تا ۱۰ و سؤال سوم با پنج گزینه (کاملاً زیاد، کم، خیلی کم، اصلاً) با دامنه نمره ۱ تا ۵ بود. سازه قصد رفتاری با چهار سؤال که سه سؤال با گزینه‌های (کاملاً درست، تاحدی درست، نمی‌دانم، درست نیست، اصلاً درست نیست) با دامنه نمرات ۳ تا ۱۵ و یک سؤال با گزینه‌های (همیشه، اکثر اوقات، نیمی از اوقات، بعضی اوقات، هرگز) با دامنه نمره ۱ تا ۵ بود.

سؤالات مربوط به متغیرهای تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده طبق دستورالعمل آیزین و فیش بین [۱۹، ۲۰] طراحی شد و برای انجام روایی در اختیار ۱۰ نفر از استادان رشته‌های مرتبط مانند آموزش بهداشت (۴ نفر)، پرستاری (۳ نفر) و بهداشت جامعه (۳ نفر) در دانشگاه علوم پزشکی قرار گرفته و CVR ۹۰ درصد و CVI برابر ۹۴ درصد به دست آمد. برای بررسی پایایی آن، پایلوتی روی بیست نفر از بیماران پرفشاری خون مراجعه‌کننده انجام و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۱ به دست آمد. هر دو گروه پرسش‌نامه‌ها را قبل از مداخله آموزشی و در شهریور ماه سال ۱۳۹۳ تکمیل کردند و مداخله آموزشی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده برای گروه آموزش، طی جلسات در آبان ماه انجام شد. ۲/۵ ماه بعد از مداخله آموزشی، در دی ماه سال ۱۳۹۳، هر دو گروه مجدداً پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند. محقق فشار خون بیماران را با فشار سنج دستی AIK-2 قبل و بعد از مداخله آموزشی کنترل کرد. پیش از برگزاری جلسات آموزشی محتوای آموزشی مناسب به شکلی که توضیح می‌دهیم، تهیه شد. با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل مرحله پیش‌آزمون، میانگین سازه‌ها و تعیین سازه‌های پیش‌گویی‌کننده طرح (سازه کنترل رفتار درک‌شده و نگرش نسبت به رفتار) سه جلسه ۴۵ دقیقه‌ای

جدول ۱. بررسی داده‌های جمعیت‌شناختی دو گروه آزمایش و کنترل

P	گروه (درصد)		داده‌های جمعیت‌شناختی
	کنترل	آزمایش	
۰/۴۴	۷۸/۷	۷۳/۳	زن
	۲۱/۳	۲۶/۷	مرد
۰/۷۵	۵۸/۱±۶/۴	۵۶/۱±۶/۱	میانگین ± انحراف معیار
	۶۱/۳	۷۳/۳	بی‌سواد
۰/۲۶	۳۴/۷	۲۱/۳	ابتدایی
	۰/۴	۷/۱	زیر دیپلم
	۰	۰	دانشگاهی
۰/۰۵	۰/۵۷	۷۳/۳	خانه‌دار
	۰/۱۱	۰/۸	کشاورز
	۰/۷	۱۰/۷	کارگر
۰/۲۷	۸۶/۷	۸۱/۳	وضعیت تأهل
۰/۴۹	۰/۲۶	۰/۲۸	کنترل وزن توسط بیماران
۰/۴۶	۰/۴	۶/۷	مصرف سیگار

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

آزمون آماری پس از مداخله آموزشی با توجه به  $P < 0/05$  تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه آزمایش و کنترل در همه سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده طبق جدول‌های شماره ۳، ۴، ۵ و ۶ نشان داد. نتایج آزمون پس از انجام مداخله آموزشی از نظر فعالیت جسمانی در گروه آزمایش، تفاوت معنی‌داری را در قسمت‌های فعالیت کلی جسمانی، فعالیت جسمانی در زمان کار و فعالیت جسمانی نشسته نشان داد و این تفاوت از نظر آماری در قسمت‌های فعالیت جسمانی، اوقات فراغت، و جابه‌جایی و سفر معنی‌دار نبود. همچنین نتایج آزمون پس از انجام مداخله آموزشی با الگوی غذایی DASH در گروه مداخله پس از ۲/۵ ماه نشان داد که گروه‌های غذایی لبنیات کم‌چرب، چربی‌ها و روغن‌های غیراشباع، نان و غلات، گوشت، میوه، حبوبات و مغزهای گیاهی

## نتایج

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و مقایسه آن با مرحله قبل از مداخله از آزمون‌های کولموگروف اسمیرنوف یک و دو نمونه‌ای، تی مستقل، تی زوجی، ویلکاکسون و من ویتنی یو استفاده شد. نتایج مربوط به داده‌های جمعیت‌شناختی طبق جدول شماره ۱ نشان داد که میانگین سنی افراد شرکت‌کننده ۵۶/۰۸ سال بود. اکثر شرکت‌کنندگان در پژوهش زن و شغل آن‌ها خانه‌دار و متأهل بودند و یک سوم افراد به طور مرتب برای کنترل وزن مراجعه می‌کردند. اکثر افراد تحت پوشش قرص‌های فشار خون خود را به موقع مصرف می‌کردند. در مقابل، اکثر بیماران از هیچ‌گونه تمرین آرام‌سازی در زمان بروز استرس استفاده نمی‌کردند. انجام

جدول ۲. توزیع سنی شرکت‌کنندگان

تعداد (درصد)	گروه		گروه سنی
	کنترل	آزمایش	
۲۲(۱۴/۶)	۱۰	۱۲	۵۰-۴۵
۳۳(۲۲)	۱۲	۲۱	۵۵-۵۰
۲۴(۱۶)	۱۳	۱۱	۶۰-۵۵
۷۱(۴۷/۳)	۴۰	۳۷	۶۵-۶۰
۱۵۰	۷۵	۷۵	جمع

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

جدول ۳. میانگین انحراف معیار و سطوح معنی‌داری سازه نگرش تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده دو گروه آزمایش و کنترل در دو مرحله قبل و ۲/۵ ماه پس از مداخله

P	میانگین $\pm$ انحراف معیار		زمان	گروه
	بعد از مداخله	قبل از مداخله		
۰/۰۳۰	۴/۵۸ $\pm$ ۰/۳۶۱	۴/۵۱ $\pm$ ۰/۴۵۹		آزمایش
۰/۶۰۷	۴/۳۶ $\pm$ ۰/۴۱۹	۴/۳۷ $\pm$ ۰/۴۴۷		کنترل
	۰/۰۰۱	۰/۰۴۹		P

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

### بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با استفاده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده و مداخله آموزشی مبتنی بر متغیرهای این تئوری و ارزیابی اولیه از بیماران پرفشاری خون مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی شهر رشت انجام شد. در پایان مطالعه تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر این تئوری بر ارتقاء رفتارهای خودمراقبتی این گروه از بیماران دیده شد. این نتایج با مطالعه ضاربان و همکاران [۲۴] همسو است. همچنین نتایج نشان داد که آموزش بر اساس این تئوری باعث ارتقاء میانگین نمره سازه نگرش در گروه مداخله شده که با مطالعه شریفی‌راد و همکاران درباره رفتار مصرف فست‌فود در دانش‌آموزان و نیز مطالعه ژانگ و همکاران [۲۶] و پاکپور حاجی‌آقا و همکاران [۱۹] در این زمینه همسو است.

به طور معنی‌داری افزایش یافته. لازم به ذکر است که میزان مصرف گوشت علی‌الرغم افزایش، در محدوده نرمال رژیم DASH قرار داشت. در گروه کنترل، دریافت گروه‌های غذایی لبنیات و چربی و گروه مواد غذایی شیرین به طور معنی‌داری افزایش یافت. دریافت سبزی به طور معنی‌داری نسبت به ابتدای مطالعه کاهش یافته بود. طبق جدول شماره ۷ با توجه به اینکه هدف محقق طی انجام پژوهش این بوده که نتایج ارتقاء رفتارهای خودمراقبتی را در کنترل فشار خون ارزیابی کند، فشار خون بیماران را خودش با دستگاه فشارسنج دستی اندازه‌گیری کرد. نتایج نشان داد که دو گروه قبل از انجام مداخله از نظر آماری تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند و پس از انجام مداخله آموزشی، نتیجه تفاوت آماری معنی‌دار تأثیر آموزش را در گروه آزمایش نشان داد؛ در حالی که این وضعیت در گروه کنترل مشاهده نشد.

جدول ۴. میانگین انحراف معیار و سطوح معنی‌داری سازه هنجار ذهنی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده دو گروه آزمایش و کنترل در دو مرحله قبل از مداخله و ۲/۵ ماه پس از مداخله

P	میانگین $\pm$ انحراف معیار		زمان	گروه
	بعد از مداخله	قبل از مداخله		
۰/۰۰۱	۴/۱۹ $\pm$ ۰/۶۰۶	۴/۱۶ $\pm$ ۱/۱۱۳		آزمایش
۰/۳۸۱	۳/۹۳ $\pm$ ۰/۵۷۰	۳/۹۶ $\pm$ ۰/۵۸۹		کنترل
	۰/۰۰۵	۰/۱۰		P

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

جدول ۵. میانگین انحراف معیار و سطوح معنی‌داری سازه کنترل رفتاری درک‌شده، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده دو گروه آزمایش و کنترل در دو مرحله قبل از مداخله و ۲/۵ ماه پس از مداخله

P	میانگین $\pm$ انحراف معیار		زمان	گروه
	بعد از مداخله	قبل از مداخله		
۰/۰۰۱	۴/۲۳ $\pm$ ۰/۵۱۷	۳/۶۴ $\pm$ ۰/۸۵۷		آزمایش
۰/۰۵۲	۳/۹۳ $\pm$ ۰/۶۰۳	۴/۰۸ $\pm$ ۰/۶۳۶		کنترل
	۰/۰۰۳	۰/۰۸		P

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان



جدول ۶. میانگین، انحراف معیار و سطوح معنی‌داری سازه قصد رفتاری، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده دو گروه آزمایش و کنترل در دو مرحله قبل از مداخله و ۲/۵ ماه پس از مداخله

گروه	زمان	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
		قبل از مداخله	بعد از مداخله
آزمایش		۳/۸۸ $\pm$ ۰/۷۴۳	۴/۲۷ $\pm$ ۰/۵۲۶
کنترل		۴/۱۵ $\pm$ ۰/۶۷۹	۴/۱۳ $\pm$ ۰/۵۲۴
P		۰/۰۶	۰/۰۰۱

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

جدول ۷. مقایسه میزان فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بیماران در دو گروه آزمایش و کنترل پس از مداخله

متغیر	شاخص	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
		آزمایش	کنترل
BP سیستولیک		۱۳۵/۶ $\pm$ ۱۳/۳۳	۱۴۹/۶ $\pm$ ۱۳/۹۳
BP دیاستولیک		۸۲/۹ $\pm$ ۹/۴۱	۸۸/۸ $\pm$ ۹/۱۴
P		۰/۰۰۱	۰/۰۹۵

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

خون سیستولیک و دیاستولیک بعد از مداخله آموزشی در گروه آزمایش به طور چشمگیری کاهش یافت، همسو است.

هدف از انجام پژوهش ارتقای رفتار خودمراقبتی در بیماران پرفشاری خون بوده و در این راستا از اهداف رفتاری کوچک‌تر مانند: انجام فعالیت جسمانی و استفاده از رژیم غذایی DASH و مصرف صحیح داروهای پرفشاری خون استفاده شد و نتایج نشان داد که با مداخلات آموزشی بر سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، می‌توان به افراد در اتخاذ و انجام رفتارهای خودمراقبتی کمک کرد که البته برای به دست آمدن این نتایج در گروه‌های دیگر لازم است به شرایط فرهنگی و اجتماعی آنان توجه شود.

#### محدودیت‌ها و پیشنهادات

از محدودیت‌های طرح وجود نداشتن فضای فیزیکی مناسب برای اجرای برنامه‌های آموزشی بود. پیشنهاد می‌شود تأثیر مدل‌های دیگر آموزش بهداشت برای کنترل فشار خون بررسی و اثربخشی آن با مدل تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده مقایسه شود. همچنین تشکیل گروه‌هایی از بیماران در مراکز دولتی مرتبط با بیماران پرفشاری خون و مطالعه روی نقش این گروه در خودمراقبتی و کنترل بیماران پرفشاری خون در مطالعات بعدی پیشنهاد می‌شود.

همچنین میانگین نمره سازه هنجار ذهنی به طرز معنی‌داری در گروه آزمایش افزایش یافته، در حالی که در گروه کنترل این نتیجه صدق نکرد که علت آن نبود آموزش در این گروه است. نتایج حاصل با یافته‌های مطالعه شریفی‌راد و همکاران [۲۷] که توانستند تأثیر آموزش را در تغییر معنی‌دار هنجارهای انتزاعی در گروه آزمایش گزارش کنند، همسو و با مطالعه احمدی طباطبایی و همکاران [۱۸] که به کاهش معنی‌دار هنجارهای ذهنی پس از انجام مداخله دست یافتند، همسو نیست.

میانگین سازه سوم کنترل رفتاری درک‌شده افزایش یافت که از نظر آماری معنی‌دار است و با مطالعه رضاییگی داورانی و همکاران [۲۳] که نشان دادند سازه کنترل رفتار درک‌شده پیش‌گوی قوی برای قصد رفتار است، همسو بوده اما در گروه کنترل این نتیجه به دلیل انجام ندادن برنامه آموزشی صدق نکرد و میانگین نمره از نظر آماری معنی‌دار نبود. بنابراین در گروه آزمایش پس از تقویت این سازه، انتظار افزایش قصد رفتار و انجام رفتار خودمراقبتی وجود داشت. در این راستا مطالعه حاضر با مطالعه حسینی و همکاران [۲۸] و نیز مطالعه آقاملایی و همکاران [۲۹] همسو است. میانگین سازه قصد رفتاری که به دنبال آن رفتار اتفاق می‌افتد، در این مطالعه ارتقا یافت و از نظر آماری معنی‌دار بود که با مطالعه بشریان و همکاران [۳۰] و مطالعه پارت و همکاران که در آن افزایش قصد رفتاری دانشجویان معنی‌دار دیده شده بود [۳۱] همخوان است. در مجموع از نظر نویسندگان به توجه به نتایج مطالعه تأثیر مداخله آموزشی بر قصد رفتاری که منتج به کاهش میانگین فشار خون در گروه آزمایش شد، ملاحظه می‌شود و با مطالعه حسینی و همکاران [۳۲] که نشان دادند میانگین فشار

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی گیلان با شناسه ۴۹۳۰۲۳۱۶۱۸ تایید شده است. همچنین این مقاله از نوع مطالعات کارآزمایی بالینی بوده که با کد IRCT (N12016011622984) به ثبت رسیده است. تماما در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن ها محرمانه نگه داشته شد.

### حامی مالی

معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان از این پژوهش حمایت مالی کرده است (کد: ۴۹۳۰۲۳۱۶۱۸).

### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان برای حمایت مالی پژوهش، استادان محترم دانشکده بهداشت، همکاران مراکز بهداشت، تمام بیماران شرکت کننده و نیز افرادی که به نوعی در این پژوهش همکاری کردند، کمال تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## References

- [1] Cannon CP. Cardiovascular disease and modifiable cardiometabolic risk factors. *Clinical Cornerstone*. 2007; 8(3):11-28. [DOI:10.1016/S1098-3597(07)80025-1] [PMID]
- [2] Abdollahy AA, Bazrafshan HR, Salehi A, Behnampour N, Hosayni SA, Rahmany H, et al. [Epidemiology of hypertension among urban population in Golestan province in north of Iran (Persian)]. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2007; 8(4):37-41. [http://goums.ac.ir/journal/browse.php?a\\_id=87&sid=1&slc\\_lang=en](http://goums.ac.ir/journal/browse.php?a_id=87&sid=1&slc_lang=en)
- [3] Mirzaei Alavijeh M, Nasirzadeh M, Jalilian F, Mostafavei F, Hafezi M. Self-efficacy of health promotion behaviors in hypertensive patients. *Daneshvar Medicine*. 2012; 19(98):1-9. [https://www.researchgate.net/publication/319207071\\_Self-efficacy\\_of\\_health\\_promotion\\_behaviors\\_in\\_hypertensive\\_patients](https://www.researchgate.net/publication/319207071_Self-efficacy_of_health_promotion_behaviors_in_hypertensive_patients)
- [4] Sharifi F, Mirarefin M, Fakhrazadeh H, Saadat S, Ghaderpanahi M, Badamchizade Z, et al. [Prevalence of hypertension and diabetes in elderly residents of Kahrizak (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2009; 4(1):16-29. <https://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-329-en.html>
- [5] Yadav G, Chaturvedi S, Grover VL. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among the elderly in a resettlement colony of Delhi. *Indian Heart Journal*. 2008; 60(4):313-7. [PMID]
- [6] Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: Analysis of worldwide data. *The Lancet*. 2005; 365(9455):217-23. [DOI:10.1016/S0140-6736(05)17741-1] [PMID]
- [7] Mahmoodi Rad Gh, Mahmoodi- Rad Z. [Knowledge of hypertensive patients about level of their blood pressure (Persian)]. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2006; 13(1):42-8. <http://journal.bums.ac.ir/article-1-60-en.html>
- [8] Abasi M, Salemi S, Seyed Fatemi N, Hoseini F. [Hypertensive patients, their compliance level and its' relation to their health beliefs (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2005; 18(41-42):61-8. <http://ijn.iuums.ac.ir/article-1-18-fa.html>
- [9] Applegate WB. Hypertension in elderly patients. *Annals of Internal Medicine*. 1989; 110(11):901-15. [DOI:10.7326/0003-4819-110-11-901]
- [10] Zhao Y, Yan H, Marshall RJ, Dang S, Yang R, Li Q, et al. Trends in population blood pressure and prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among middle-aged and older adults in a rural area of Northwest China from 1982 to 2010. *PloS One*. 2013; 8(4):e61779. [DOI:10.1371/journal.pone.0061779] [PMID] [PMCID]
- [11] Azizi A, Abasi MR, Abdoli GH. [The prevalence of hypertension and its association with age, sex and BMI in a population being educated using community-based medicine in Kermanshah: 2003 (Persian)]. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2008; 10(4):323-9. [http://ijem.sbmu.ac.ir/browse.php?a\\_id=578&sid=1&slc\\_lang=en](http://ijem.sbmu.ac.ir/browse.php?a_id=578&sid=1&slc_lang=en)
- [12] Baghiyani Moghaddam MH, Ayvazi S, Mazloomi Mahmoodabad SS, Fallahzadeh H. [Factors in relation with self-regulation of Hypertension, based on the Model of Goal Directed behavior in Yazd city (2006) (Persian)]. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2008; 15(3):78-87. <http://journal.bums.ac.ir/article-1-347-en.html>
- [13] Beato CV. A health message: When it comes to hypertension, we need your help. *Journal of the National Medical Association*. 2004; 96(8):1105-6. [PMID] [PMCID]
- [14] Gillibrand R, Stevenson J. The extended health belief model applied to the experience of diabetes in young people. *British Journal of Health Psychology*. 2006; 11(1):155-69. [DOI:10.1348/135910705X39485] [PMID]
- [15] Great Britain. Department of Health. Public attitudes to self care: Baseline survey. London: Department of Health; 2005. <https://books.google.com/books?id=Ss2RnQEACAAJ&dq>
- [16] Khosravi AR, Ansari R, Shirani SH, Baghaei AM. [The causes of failure to control hypertension in population aged over 65 (Persian)]. *Journal of Inflammatory Diseases*. 2005; 9(2):8-14. <https://journal.qums.ac.ir/article-1-278-en.html>
- [17] Barati M, Bayat F, Asadi ZA, Afshari Moshir F, Afshari M. [Relationship between health literacy and self-care behaviors in hypertensive patients (Persian)]. *Journal of Education and Community Health*. 2020; 7(2):89-96. [DOI:10.29252/jech.7.2.89]
- [18] Ahmadi Tabatabaei SV, Taghdisi MH, Nakheeli N, Balali F. [Effect of educational intervention based on the Theory of Planned Behaviour on the physical activities of Kerman Health Center's staff (2008) (Persian)]. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2010; 12(2):62-9. <https://jbums.org/article-1-3528-en.html>
- [19] Pakpour Hajiagha A, Mohammadi Zeidi I, Mohammadi Zeidi B. [The impact of health education based on Theory of Planned Behavior on the prevention of AIDS among adolescents (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2012; 25(78):1-13. <http://ijn.iuums.ac.ir/article-1-1363-en.html>
- [20] Jadgal KM, Zareban I, Rakhshani F, Shahrakipour M, Sepervand B, Alizadeh Sivaki H. [The effect of health education according to the Theory of Planned Behavior on Malaria preventive behavior in rural men of Chabahar (Persian)]. *Journal of Research & Health*. 2012; 2(2):236-45. <http://jr.h.gmu.ac.ir/article-1-46-en.html>
- [21] Karimy M, Niknami SH, Heidarnia AR, Hajizadeh E. [Psychometric properties of a Theory of Planned Behavior questionnaire for tobacco use in male adolescents (Persian)]. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2012; 19(2):190-7. [http://jsums.medsab.ac.ir/article\\_286.html?lang=en](http://jsums.medsab.ac.ir/article_286.html?lang=en)
- [22] National Cancer Institute. Theory at a glance: A guide for health promotion practice. Maryland: National Cancer Institute; 2005. <https://books.google.com/books?id=cje4zQEACAAJ&dq>
- [23] Rezabeigi Davarani E, Mahmoodi M, Khanjani N, Fadakar Davarani M. [Application of planned behavior theory in predicting factors influencing nutritional behaviors related to cardiovascular diseases among health volunteers in Kerman (Persian)]. *Journal of Health*. 2018; 8(5):518-29. <http://health-journal.arums.ac.ir/article-1-1389-en.html>
- [24] Nohtani V, Zareban I, Ansari H. [Educational program based on the Theory of Planned Behavior and its effect on self-care behaviors in patients with pre-hypertension (Persian)]. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2021; 9(1):5-19. [DOI:10.52547/ijhehp.9.1.5]

- [25] Hatefnia E, Niknami SH, Mahmudi M, Lamyian M. [The effects of “Theory of Planned Behavior” based education on the promotion of mammography performance in employed women (Persian)]. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2010; 17(1):50-8. <http://journal.bums.ac.ir/article-1-560-en.html>
- [26] Zhang J, Shi L, Chen D, Wang J, Wang Y. Using the Theory of Planned Behavior to examine effectiveness of an educational intervention on infant feeding in China. *Preventive Medicine*. 2009; 49(6):529-34. [DOI:10.1016/j.ypmed.2009.10.002] [PMID]
- [27] Sharifirad GR, Baghiani Moghadam MH, Fathyian F, Rezaeian M. The effect of health education using behavior intention model on of cesarean in Khomainy-shahr, Iran. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2009; 14(3):105-10. <http://ijnmr.mui.ac.ir/index.php/ijnmr/article/view/93>
- [28] Hosseini M, Khavari Z, Yaghmaei F, Alavi Majd H. [Factors related to exercise performance according to Theory of Planned Behavior in female students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences (Persian)]. *Advances in Nursing and Midwifery*. 2010; 19(66):1-7. <https://journals.sbmu.ac.ir/en-jnm/article/view/1475>
- [29] Aghamolaei T, Tavafian SS, Madani A. Prediction of helmet use among Iranian motorcycle drivers: An application of the health belief model and the Theory of Planned Behavior. *Traffic Injury Prevention*. 2011; 12(3):239-43. [DOI:10.1080/15389588.2011.557757] [PMID]
- [30] Bashirian S, Haidarnia A, Allahverdipour H, Hajizadeh E. [Application of Theory of Planned Behavior in predicting factors of substance abuse in adolescents (Persian)]. *Journal of Fasa University of Medical Sciences*. 2012; 2(3):156-62. [DOI:20.1001.1.22285105.2012.2.3.6.4]
- [31] Parrott MW, Tennant LK, Olejnik S, Poudevigne MS. Theory of Planned Behavior: Implications for an email-based physical activity intervention. *Psychology of Sport and Exercise*. 2008; 9(4):511-26. [DOI:10.1016/j.psychsport.2007.07.002]
- [32] Soheili S, Pirdehghan Y, Hosseini SR. [Effect of lifestyle educational intervention on blood pressure in diabetic patients with hypertension (Persian)]. *Journal of Education and Community Health*. 2020; 7(1):59-64. [DOI:10.29252/jech.7.1.59]